

O uso de Tecnologias Digitais no Ensino da EJA: Um Caminho Possível para o Ensino de Operações Fundamentais

Rodolfo Rodrigues de Pontes¹

Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita²

Resumo

O presente artigo é parte de um estudo que tem como objetivo analisar o uso de jogos digitais no ensino das operações fundamentais para as turmas da EJA. A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino que há muito tempo vem sendo adotada no Brasil, apesar disto não se tem conseguido políticas públicas que, na prática, satisfaçam o objetivo da EJA. Também não se encontra nos cursos de formação de professores disciplinas específicas que venham a contribuir na EJA, além disto, encontramos alunos com uma grande dificuldade nas operações fundamentais. Com isto usando as idéias de Ponte e Johnson baseando-se nas idéias defendidas por Freire e Ireland foi aplicado as tecnologias digitais, na esperança da sua contribuição para um melhor ensino das operações fundamentais.

Palavras chave: tecnologia, educação de jovens e adultos, operações

Introdução

É notável nos dias atuais o avanço da informática no mundo todo, um dos fatores que leva a perceber esse fato é a utilização do computador, seja para digitação de um simples texto, a visualização de um protótipo de algo que será construído, ou do envio de uma mensagem particular por e-mail ou ainda um blog que possibilita que as pessoas de todo o mundo compartilhem suas idéias e pensamentos. Portanto existem infinitudes de ações que se tornaram possíveis com a virtualização.

Isso faz com que surja a seguinte indagação: será que deve se viver em um universo paralelo, fantasioso onde tudo vai estar dentro de um computador?

Segundo Levy (1996), a virtualização não é uma desrealização, mas uma mutação de identidade. Para ele virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral a qual ela se relaciona, em fazer mutar à entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular.

Com isso gera-se uma reflexão de como usar todo esse aparato tecnológico para que se tenha um ensino mais consistente, principalmente no ensino de matemática.

¹ UEPB, rodolfo.pontes@hotmail.com

² UEPB, filomena_moita@hotmail.com

O ensino de matemática nas escolas esta sendo cada vez mais contestado por alunos, pais e hoje em dia até pelos próprios professores. Em todos os ambientes percebe-se reclamações. Contudo não se verifica mudanças no cotidiano escolar.

Este problema não é de hoje, basta entrar em salas de aula das turmas da EJA e conversar com os alunos, percebe-se que entre as disciplinas de maior dificuldade de aprendizado, que gera medo e repulsão é a matemática.

Diante disto, pode-se querer entender o porquê de uma disciplina que está ligada intrinsecamente a vida dos jovens e adultos causa tanta aversão aos mesmos dentro da sala de aula.

Nos últimos tempos tem-se reconhecido que a Matemática raramente é ensinada da forma como é praticada isso tem levado pesquisadores e estudiosos a rever esse ensino.

Porto (2000) diz que quando se aprende de uma forma puramente memorística o que se pode ser capaz de fazer é representar ou utilizar mecanicamente o que se está fazendo ou dizendo. De fato, o que vem se vendo nas escolas, nada mais que fórmulas ou métodos para resolução de algumas questões, que algumas vezes não ultrapassam os muros da escola.

Se para alunos do ensino regular, a aprendizagem está sendo considerada complicada e às vezes até impossível, a dificuldade para os alunos da EJA, dar-se de forma superior. Diante disto é necessário que professores busquem mais recursos para que a aprendizagem do aluno seja facilitada.

Para Arroyo (2005), o direito à educação de jovens e adultos deverá ultrapassar a oferta de uma segunda oportunidade de escolarização. Um novo olhar deverá ser construído, reconhecendo-os como jovens e adultos em tempos e percursos de jovens e adultos, reconhecendo-os como sujeitos dos direitos humanos. Dessa forma, a EJA adquire novas dimensões e o olhar sobre os educandos se alarga.

Fonseca (2002) afirma termos um sujeito que, no exercício da cidadania, soluciona problemas reais, urgentes e essenciais nas suas atividades profissionais ou em outras circunstâncias

A formação do aluno requer um novo princípio educativo que dê conta de desenvolver capacidades para lidar com a rapidez das mudanças na sociedade da informação.

Para o ensino de matemática existem várias metodologias eficientes para a facilitação do aprendizado, modelagem matemática, história e filosofia da matemática,

resolução de problemas, jogos matemáticos, significado TIC, entre outras. Cada uma desta deve ser aplicada de acordo com as necessidades da turma, para este motivo escolheu-se trabalhar com o uso da TIC para o ensino de matemática para os alunos da EJA, este motivo se baseia no fato de ajudar os alunos em dois fatores:

Primeiro e o principal motivo é por enxergar as TIC como um caminho que pode vir a apresentar bons resultados em breve intervalo de tempo, considerando que um ano letivo na EJA equivale a duas séries.

O segundo motivo, e não menos importante, é o fato de que no Brasil esta ocorrendo um processo de inclusão digital, o uso da TIC no ensino, principalmente o uso do computador, pode fazer com estes alunos sejam inseridos neste processo, além disto, pode despertar nestes alunos, o interesse pela área e melhorar seu desempenho no mercado de trabalho.

As transformações tecnológicas tornaram possível o surgimento da era da informação. Os jovens se adaptam com mais facilidade do que os adultos ao uso do computador, pois já nasceram com essa nova cultura, a digital.

Trabalha-se ainda com recursos tradicionais que não têm apelo para e jovens e adultos. É necessário mudar profundamente os métodos de ensino, para que assim, reserve-se ao cérebro humano a capacidade de pensar, em vez de desenvolver a memória. Portanto é preciso desenvolver e dominar novas metodologias e linguagens, inclusive a linguagem eletrônica.

Deve-se desvincular a idéia que a EJA é só para alfabetizar. Hoje se vive numa sociedade onde saber ler e escrever não é suficiente para se tenha um bom emprego.

A EJA

No Brasil, desde o seu descobrimento, a modalidade da EJA vem sendo realizada, na época em que chegaram no Brasil, a Europa tinha um sistema de ensino dominado pela igreja, onde era ensinado tudo aquilo que a igreja achava interessante, logo a educação dos jovens e adultos nativos e os índios, ficaram a cargo dos jesuítas.

É lógico que a principal missão dos jesuítas era a catequização dos índios, ou seja, os portugueses queriam “domesticar” os índios para que não tivessem maiores problemas quando instalassem-se no Brasil.

Percebe-se que desde o principio no Brasil a educação se baseava naquilo que era interessante para as pessoas que estavam no poder e nunca se interessava com o povo.

Com o passar do tempo o Brasil foi sendo desbravado, tornou-se independente, virou republica, começou a se industrializar entre outros avanços, mas a educação continuou da mesma forma, sendo feita de uma forma que só interessava a quem estava no poder.

Neste intervalo de tempo a EJA que é apenas uma dentre várias modalidades de ensino, no Brasil segundo (Di Pierro, et.al, 2001) se tornou tema de política nacional de fato na década de 40, de lá até os dias de hoje a ela passou por várias mudanças em sua estruturação e objetivos.

Segundo o parecer CNE/CEB de 11/2000 a EJA tem três funções essenciais:

- i. Função reparadora.
- ii. Função equalizadora
- iii. Função permanente (qualificadora)

Destes três, será abordada com maior ênfase a função permanente já que como o parecer diz esta função é o sentido da EJA.

Isto vai de encontro com o que disse Ireland numa entrevista antes da *VI CONFINTEA*³ ele diz que “A alfabetização é uma parte fundamental, mas não é a única.” Esta idéia de EJA como um meio que só visa a alfabetização ainda é muito frequente dentro das escolas que trabalham com este alunado, os professores acabam esquecendo que por trás do aluno existe um ser com vida social e que na maioria das vezes conseguiu sobreviver sem saber, por exemplo, de um algoritmo matemático para receber um troco, ou fazer uma divisão para calcular quantos objetos podem comprar com determinado valor.

Outro problema frequente na EJA é que os professores em grande maioria não são, ou estão preparados para lidar com este alunado tão especial. Alguns professores tentam arriscam trabalhar com estes alunos da mesma forma que trabalham com alunos do ensino regular.

Este problema vem da falta de disciplinas especificas nas licenciaturas para este tipo de alunado, pode-se neste caso, generalizar que este problema ocorre para qualquer tipo de ensino que não seja regular, como a própria EJA, educação do campo, as tribos

³VI Conferência Internacional de Educação de Adultos

indígenas entre outros. Além da falta desta preparação na graduação, não existe uma formação complementar para os professores trabalharem com os alunos da EJA, raciocínio este concluído com base no que ocorre no estado da Paraíba.

Sobre isto Ireland diz que:

Obviamente existem os que são muitos bons. Na maioria dos casos, os educadores desse público são improvisados e não têm preparo específico para atender esse público. Há formas diferenciadas de trabalhar com EJA e menos de 2% dos cursos de Pedagogia oferecem formação específica para esse fim. (IRELAND, 2009)

Ele ainda diz que outro problema é:

Muitos jovens que saem da escola semianalfabetos se matriculam na EJA. Eles não deveriam migrar para essa modalidade por falta de qualidade na escola regular. Para que um nível não gere demandas desnecessárias para outro e como forma de garantir continuidade nos estudos aos que aprendem a ler e escrever, é necessário estabelecer um projeto de políticas de alfabetização, articulado com outros níveis de ensino. Aliado a isso, é necessário também investir mais na profissionalização dos educadores. (IRELAND, 2009)

Sabe-se que EJA significa Educação de Jovens e Adultos, mas seu principal foco encontra-se na educação de adultos, como dito anteriormente o objetivo maior desta pesquisa é encontrar uma metodologia de ensino que ajude este alunado a entender/compreender melhor a disciplina de matemática, mas também a fazê-lo ter um melhor desempenho na sua vida fora da escola com o que for introduzido em sala de aula.

A LDB em seu artigo 38 no parágrafo primeiro diz que os alunos com mais de 15 anos podem entrar para a EJA no nível Fundamental, já para o ensino médio é necessário ter a idade de 18 anos, ao refletir, fica claro que ocorre um grande problema no ensino fundamental e médio, principalmente no ensino fundamental, que são turmas cada vez mais heterogêneas em relação à idade, se o professor já tem dificuldade em trabalhar com EJA adultos, encontra maior dificuldade ainda quando se mistura os jovens e os adultos, pela diversidade de idéias e experiências de cada um.

Isso está favorecido em alguns casos porque diretores de escolas que encontram dificuldades com os alunos no ensino regular os colocam na EJA, seduzindo-os com o fato de uma menor duração no ano escolar, como dito anteriormente um ano no ensino regular equivalem a dois anos na série, além disso, como se tem hoje o panorama do IDEB, que

mostra uma melhoria quantitativa na educação e não uma qualitativa, estes alunos saem do ensino regular e chegam à EJA.

Além de turmas heterogêneas em relação à idade, tem-se outro problema que é a superlotação das salas de aulas, o que inviabiliza o uso de alguns métodos de ensino.

Com isto chega-se ao seguinte impasse, já que existem dificuldades em trabalhar com turmas da EJA, como será então trabalhar com o ensino de matemática que assusta alunos de todos os ensinos, seja ele do ensino fundamental, do ensino médio ou até mesmo do ensino superior.

Para isso será feito um breve análise do movimento que no Brasil começou na década de 80 e até os dias de hoje vem ganhando cada vez mais força em nosso país, a Educação Matemática.

A forma que se era desde o principio é a chamada educação bancária cita por Freire (1987), os professores chegam à sala de aula e depositam todo o seu conhecimento e os alunos são obrigados a aceitar tudo, essa pedagogia além de tudo é nociva, pois os alunos além de serem obrigados a engolir tudo que é ministrado pelos professores tem a obrigação de serem marginalizados pela sociedade, pois sem a educação adequada, eles são colocados a margem da sociedade e os professores podem ser o único portal dessas pessoas, podem ser o “caminho da libertação” para eles, mesmo assim existem muitos e muitos professores que não seguem esse caminho muitas vezes por não serem preparados para isso e outras vezes por não desejarem isto.

A tecnologia em sala de aula

Como dito anteriormente é notável que os avanços tecnológicos estão presentes no dias atuais e ainda mais, eles estão ocorrendo em um menor intervalo de tempo. Este avanço tecnológico é sentido por todas as pessoas, desde as crianças que já nascem nesta era digital e também aqueles que são adultos, que são chamados de imigrantes digitais. Moita (2007) nos diz que os games constituem uma das consequências deste avanço.

Encontra-se nas nossas escolas os mesmos problemas que se encontrava há um tempo, como por exemplo, a evasão escolar, a repetência e o desinteresse do aluno em permanecer na sala de aula assistindo aulas arcaicas (só quadro e giz ou pincel), enquanto que fora das quatro paredes o aluno vive num mundo com computadores, web 2.0 e seus recursos como *MSN* e *ORKUT*, vídeo-game e até a televisão digital que agora é digital.

Importante ressaltar que as tecnologias não irão salvar a escola, mas ela vai ser de grande valia para melhoria do ensino.

Uma das idéias defendida por Ponte (1997) é que a tecnologia pode ter efeitos diversos como proporcionar um aumento na rentabilidade e melhoria nas condições no ambiente de trabalho, por outro lado vem implicar na necessidade de reciclagem de muitos profissionais que não se encontram inseridos neste meio.

Este último efeito da tecnologia é o que mais vem afetando os alunos da EJA atualmente, sendo o principal motivo que os levam a retornarem a sala de aula, que é o fator trabalho, os alunos em busca de um melhor emprego ou aqueles que querem melhorar de alguma forma o seu currículo dentro do ambiente de trabalho.

Para ajudar a estes alunos a alcançarem seus objetivos pessoais sem deixar o aprendizado acadêmico da matemática de lado, pode-se usar as tecnologias para a construção do conhecimento matemático, sendo que se faz necessário que os alunos tenham acesso a computadores dentro da escola. Segundo um site⁴ do governo em 2007 o Brasil começou com o projeto piloto para a inclusão digital nas escolas e em 2011 o projeto seria implementado em 10 escolas, incluindo uma no estado da Paraíba. Este programa existe em parceria com outro programa, o banda larga nas escolas, estes com informações mais recentes, é um programa segundo fontes do governo, existe em 53748 publicas no Brasil, sejam elas municipais, estaduais ou federais, na Paraíba este número é de 1631 escolas e em Campina Grande tem-se banda larga em 142 escolas, mas este número não implica na mesma quantidade de laboratórios de informática para os alunos, exemplo é que em uma escola, na qual tenho acesso, ela se encontra no programa banda larga nas escolas, mas não tem um laboratório de informática.

Além disto, constata-se um grande aumento no número de *lan-houses* que faz com que o acesso ao computador (Web 2.0) seja feito com mais frequência.

Ponte (1997) diz que novas profissões surgiram com base na informática. Pode-se ir além, tem-se hoje que muitas profissões sofreram uma “evolução” na sua forma de ser realizada, por exemplo, no comércio usa-se cartões de crédito, o chamado “dinheiro de plástico”, sendo que a forma de manejá-lo hoje é diferente da de 10 ou 15 anos atrás, onde usava-se uma maquineta para passar este cartão, onde a atendente ligava para a empresa do cartão perguntando se era possível a efetuação da compra, após alguns instantes o funcionário da empresa dava o aval, se libera ou não. Observando o tempo gasto nesse

⁴ <http://siead.mec.gov.br/mapabandalarga/web/> acessado em 14/04/2011

procedimento e comparando com hoje tem-se que ao passa-se o cartão numa maquina que está online com a empresa, a resposta sai de imediato se a compra pode ser liberada ou não, isto em um breve intervalo de tempo.

Pode-se perguntar agora, o que isso tem a ver com o ensino. A resposta é: tudo.

A partir do momento em que se faz acessível à informática em sala de aula para os estudantes, ela se tornará acessível fora dela, e para os alunos da EJA, que como já foi dito alguns são migrantes virtuais, essa ajuda é de grande valia para eles, o conhecimento vai ter tanto valor quanto o seu certificado.

Ponte ainda diz que as novas tecnologias da informação provocam o aparecimento de novos saberes e novas competências e que ao contrário do que se pensa não traduzem necessariamente num ensino em que tudo se baseia no computador. De fato este é o discurso de muitos profissionais que são contrários ao uso de TIC, alguns até alegam que o computador irá substituir o professor em sala de aula. Mas o verdadeiro intuito de usar a TIC é ter o computador como uma ferramenta auxiliar para o professor e não como detentor do conhecimento, sendo o computador um instrumento que facilitará no ensino-aprendizagem e não será ele que irá gerar o conhecimento.

Segundo Johnson (2006) “o computador cria todo um mundo, um mundo com biologia, luz, economia, relações sociais, estado do tempo.”

Caminho de descoberta: primeiros esboços

Pretende-se aplicar este projeto em colégios estaduais e municipais de Campina Grande que tenham turmas da EJA especificamente em turmas do 5ª e 6ª série, pois as mesmas apresentam alunos com mais dificuldades em matemática e as operações fundamentais é um conteúdo no qual os alunos terão uma boa base para que possam prosseguir de modo mais tranquilo as demais séries.

Existem várias maneiras de aplicar-se a tecnologia em sala de aula, podem-se usar jogos, softwares educacionais. Na matemática tem-se como exemplo o Geogebra, o winplot e outros.

Johnson (2006) diz “não ter quaisquer dúvidas de que jogar os jogos que existem hoje em dia desenvolve de fato a inteligência visual e a destreza manual”.

Ainda tem-se que além do seu benefício para o aprendizado, os games ainda são benéficos para a nossa alma, Gee (2010) diz que bons games são fontes de prazer para os

seres humanos, e que estes podem dar uma aprendizagem profunda, já que estes são espaços para a resolução de problemas.

É importante ressaltar que existem jogos comerciais e jogos educativos. Um jogo comercial são aqueles feitos por grandes empresas para plataformas e podem sim gerar conhecimento para seus jogadores, mesmo não sendo este o seu objetivo. Já os educacionais são jogos que tem apenas o objetivo de auxiliar em sala de aula. Para esta pesquisa iremos trabalhar usando jogos educacionais.

Com estas idéias pode-se enxergar o uso destes jogos com as turmas da EJA, existem vários jogos matemáticos que podem vir a ser uteis. A seguir imagens de alguns destes jogos.

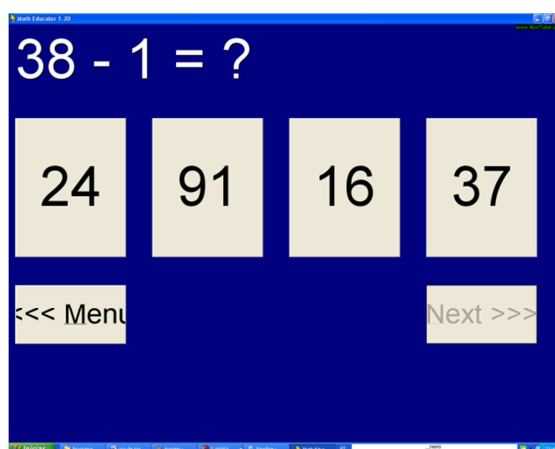
Labirintos



Imagem do jogo Labirintos-Criado por Roque Anderson

Esse jogo faz com que o aluno use o raciocínio ,como também vem a melhorar a coordenação motora dos alunos. O objetivo deste jogo é a descobrir o caminho correto a seguir, sempre aparecem cinco caminhos possíveis e na entrada de cada caminho tem-se os números onde apenas um deles é solução para equação que se encontra no canto superior esquerdo da tela.

Math Educator



Imagens do jogo Math Educator-extraído do site www.nontube.com

O objetivo desse jogo é fazer com que o aluno responda cada vez mais rápido e estimular o raciocínio.

Torna-se interessante para alunos da EJA principalmente por que muitos alunos tem dificuldades nas operações iniciais.

Alem destes jogos tem-se outros de fácil acesso na internet. Cabe aos professores tentar fazer com que os alunos consigam ou não ter um aprendizado significativo.

Caminhos: algumas reflexões

Percebe-se neste contexto que as turmas da EJA precisam de forma especial da atenção dos professores, mesmo que esses não tenham uma formação específica para os professores de turmas da EJA. Este é um problema que se faz necessário outro debate, é interessante que os professores busquem recursos metodológicos que venha a ser proveitoso tanto para o aluno como para o próprio professor.

Viu-se que o uso de novas tecnologias pode servir como suporte para um aprendizado mais significativo, mas tem-se que perceber que a escola é feita por pessoas, desde o diretor, coordenadores, professores, funcionários e os alunos, então para a escola passar por uma “atualização” se faz necessário o empenho e a vontade de todos integrantes, mas é inevitável que essas mudanças tenham foco principal na relação professor-aluno, pois essa “dupla” são personagens principais dessa historia.

Espera-se que essa reflexão contribua para conscientizar os professores de que os alunos da EJA necessitam de empenho por parte deles, as TIC podem vir a contribuir no ensino das operações, pois este conteúdo é base de todos os demais conteúdos matemáticos vindouros, além disto, estes alunos encontram-se inseridos nesta transformação tecnológica seja de forma direta ou indireta, o que torna mais viável esta metodologia de ensino.

Referências Bibliográficas.

ARROYO, M. Educação de jovens - adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, Leôncio; GIOVANETTI, Maria Amélia; GOMES, Nilma (org.). **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2005.

DI PIERRO, M. C.; JOIA, O; RIBEIRO, V. M. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. Caderno Cedes, ano XX1, nº novembro, p. 59, 2001.

FONSECA, M. C. F. R. Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 113 p., 2002.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido; 17ª Ed, Paz e terra, Rio de Janeiro 1987.

GEE, J. P. Bons Videojogos + Boa Aprendizagem: Colectânea de Ensaios sobre os Videojogos, a Aprendizagem e a Literacia. Portugal: Edições Pedagogo, 2010. p. 26

IRELAND, T. A EJA agora tem objetivos maiores que a alfabetização, Pará, maio, 2009. Seção políticas públicas. Disponível em <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/modalidades/eja-tem-agora-objetivos-maiores-alfabetizacao-476424.shtml>> acessado em 26 de julho de 2011.

LEVY, P. O que é o virtual? Tradução Paulo Neves, São Paulo: Ed. 34, 1996.

JONHSON, S. Tudo que é mau faz bem; Lua de papel, Porto, 2006.

MOITA, F. Game on: Jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @. Campinas: Alínea, 2007. p. 12.

PONTE, J.P.; CANAVARRO, A. P. Matemática e novas tecnologias. Lisboa: Universidade aberta, 1997.